ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

CONTRIBUIÇÕES DO FACEBOOK PARA A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

FACEBOOK 'S CONTRIBUTIONS TO MATH LITERACY IN THE 3RD YEAR PRIMARY EDUCATION

APORTACIONES DE FACEBOOK PARA ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA 3ER AÑO

Luciano Andreatta-da-Costa[1, 2]

RESUMO

Elaborado no contexto conceitual de uma sociedade em rede, num tempo de cibercultura, esta pesquisa consiste num estudo de caso de plano qualitativo. O ponto de partida é analisar as possibilidades de uso e construção de conhecimento que o Facebook proporciona à alfabetização matemática para os alunos do 3.º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil. Tem como referenciais teóricos: as Novas Tecnologias da Educação; as Redes Sociais e o Facebook presentes no contexto interativo da Web 2.0 - como uma ferramenta

[1] Graduado em Engenharia Civil e Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, mestrado (2000) e doutorado (2004) em Engenharia Civil pela UFRGS, no tema da Educação em Engenharia, tendo sido a tese premiada pelo PAPED - Programa de Apoio à Pesquisa em EAD da CAPES. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Uergs e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - PPGQVS, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. E-mail: andreatta.luciano@gmail.com.

[2] Endereço de contato do autor (por correio): Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – PPGQVS. Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060, Brasil.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

com possibilidades de uso e mediação de conhecimento na disciplina de Matemática; e esta, por sua vez, rompendo com a dicotomia entre teoria e prática associada à corrente teórica da etnomatemática, como potencializadora de uma aprendizagem significativa baseada nas vivências cotidianas dos alunos. Os principais resultados foram: (i) o interesse dos alunos, frente ao estímulo da utilização da rede social Facebook como suporte aos conhecimentos matemáticos, aumentou significativamente, fortalecendo a participação e o envolvimento nas aulas; (ii) a grande maioria dos alunos e alunas não apresentavam conhecimento significativo em relação à rede social Facebook tanto nas suas vivências do cotidiano quanto nas suas contribuições para uma proposta pedagógica inserida no ambiente escolar; (iii) o desenvolvimento das atividades propostas para a intervenção, baseadas nas medidas de comprimento convencionais e arbitrárias, junto ao terceiro ano do Ensino Fundamental, ofereceu a oportunidade de aprofundamento do conhecimento da ferramenta Facebook, como suporte para a resolução de situações-problema.

PALAVRAS-CHAVE: Novas Tecnologias; Facebook; Matemática; Estudo de caso.

ABSTRACT

Developed in a conceptual context of a connected society, in cyber-cultural times, in which the use of new technologies in education is a reality, this dissertation consists of a case study of a qualitative nature. The starting point is to analyze the possibilities of use and knowledge-building that Facebook enables to mathematics literacy for third-grade students of Elementary Education in a public state school in São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brazil. The theoretical references of the dissertation are: New Technologies in Education - highlighting the experiences in Brazil and Portugal since the beginning of its trajectories (historic and legal) of insertion of technology in education; social networks and Facebook present in the Web 2.0 the interactive context - allowing Facebook to be a tool with possibilities of use and mediation in a Mathematics teaching school environment; and, the latter, breaking the dichotomy of theory and practice associated to the theoretical branch of

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

ethnomathematics, as a booster of significative learning based on the daily experiences of the students. The main results were: (i) the interest of the students, regarding their encouragement of the use of social networ Facebook as a support of mathematical knowledge, has significantly increased, strengthening participation and involvement in the classroom; (ii) the vast majority of students did not have significant knowledge about Facebook social network in both their daily experiences and on their contributions for an educational proposal inserted in the school; (iii) the development of the proposed activities for the intervention, based on conventional and arbitrary length measurements, in the third year of elementary school, offered the opportunity of deepening the knowledge of the Facebook tool, as a support for the resolution of problem situations.

KEYWORDS: New Technologies; Facebook; Mathematics; Case study.

RESUMEN

Preparado en el contexto conceptual de una sociedad en red, en un momento de la cibercultura, esta investigación es un plan de estudio de caso cualitativo. El punto de partida es analizar las posibilidades de uso y la producción de conocimientos que Facebook ofrece a la competencia matemática para los estudiantes del 3er año de primaria de una escuela de las escuelas públicas de San Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil. Su marco teórico: las Nuevas Tecnologías de la Educación; Las redes sociales y Facebook presentes en el contexto interactivo de la Web 2.0 - como una herramienta con el uso de las posibilidades y la mediación de conocimientos en matemáticas; y esto, a su vez, rompiendo la dicotomía entre la teoría y la práctica en los actuales teóricos etnomathematics como un importante experiencias de aprendizaje basadas potenciadores para estudiantes diarias. Los principales resultados fueron los siguientes: (i) el interés de los estudiantes, en comparación a estimular el uso de la red social Facebook para apoyar el conocimiento matemático, aumentó significativamente, el fortalecimiento de la participación e implicación en la clase; (Ii) la gran mayoría de los alumnos no tenía conocimiento significativo con respecto a la red social Facebook, tanto en sus experiencias diarias como en

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

sus contribuciones para una propuesta educativa inserta en el entorno escolar; (Iii) el desarrollo de las actividades propuestas para la intervención, basado en medidas convencionales y arbitrarios de longitud, con el tercer año de la escuela primaria, se ofreció la oportunidad de profundizar en el conocimiento de la herramienta de Facebook, como el soporte para la resolución de situaciones problemáticas.

PALABRAS CLAVE: Nuevas tecnologias; Facebook; Matemáticas; Estudio de caso.

Recebido em: 10.04.2017. Aceito em: 15.07.2017. Publicado em: 01.08.2017

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

1- Introdução

O objetivo geral da pesquisa que deu origem a este artigo foi "Analisar a viabilidade do uso do Facebook como uma ferramenta tecnológica que aqui é proposta como suporte para a resolução de situações-problema; com vistas à alfabetização matemática com suas potencialidades e limitações no 3.º ano do Ensino Fundamental.", tendo os seguintes objetivos específicos: i) identificar o nível de conhecimento dos alunos sobre o Facebook; ii) propor autoria de postagens e a resolução de situações-problema; iii) oportunizar o aprofundamento de conhecimento do Facebook como uma ferramenta tecnológica que aqui é proposta como suporte para a resolução de situações-problema; iv) descrever como está acontecendo o uso do Facebook no 3.º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual do município de São Francisco de Paula; v) descrever como está acontecendo o uso do Facebook no ensino da Matemática no 3.º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual do município de São Francisco de Paula.

A pesquisa norteou-se pela seguinte pergunta: "Quais as possibilidades de uso e construção de conhecimento que o Facebook proporciona à alfabetização matemática para os alunos da turma do 3.º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil?"

2- Marco teórico:

Com o advento do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) em educação e a mudança de paradigma: das possibilidades limitadas oferecidas pela Web 1.0 para as inovações e facilidades de acesso trazidas pela Web 2.0 que permitem "que os utilizadores publiquem e disseminem

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

informação através da rede de forma fácil e rápida", (BOTTENTUIT JUNIOR J. B., 2008, p. 20) configura-se no cenário educacional novas formas de construir e re-construir conhecimento utilizando de forma cooperativa e colaborativa as ferramentas disponibilizadas, envolvendo cada vez mais alunos e professores numa perspectiva de ensino-aprendizagem baseada na colaboração e na interação dos sujeitos envolvidos.

Assim, de acordo com Vanini e Rosa (2011) quando o professor desenvolve atividades práticas (individual ou coletivamente), com o suporte das TIC, "é confrontado com situações de aprendizagens diferenciadas as quais podem romper com algumas linearidades encontradas em sua formação inicial e promover mudanças em suas atividades educacionais". (2011, p.53)

2.1 Em tempos de cibercultura

Para a compreensão do conceito de uma sociedade em rede (CASTELLS, 2005) é necessário compreender que rede é um sistema de nós interconectados (CASTELLS, 2003, p. 7).

Na sociedade em rede vivemos em tempos de cibercultura. Chamamos de cibercultura "a cultura que se apresenta como um conjunto de técnicas e processos tecnológicos, práticas, atitudes e modos de pensamento que possibilitam a convergência das telecomunicações e da informática, formando o ciberespaço". (LEMOS, 2009, p.20)

Diante de um novo paradigma há a necessidade de buscar novas alternativas para compreendermos a complexidade presente. Como uma teoria que busca compreender os processos de aprendizagem apresenta-se o "conectivismo", tendo em George Siemens sua maior expressão.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

A teoria do conectivismo parte da compreensão que as decisões estão baseadas em princípios que mudam rapidamente,

> Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente. (SIEMENS,2004, p.06)[3]

Neste aspecto é que o papel do professor ganha uma nova dimensão. Aproximando as ideias de que "quanto mais avançadas as tecnologias, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas (BELLONI, 2005, p. 167) e que "a aprendizagem será a essência da nova sociedade: aprender a conhecer, a sentir, a comunicar-se, a equilibrar o individual e o social" (BELLONI, 2005, p. 145) torna-se condição *sine qua non.*

Porém, mudar não é tarefa fácil e a mudança não está concretizada. Temos que refletir acerca dos contributos que as TIC podem oferecer à organização escolar e curricular. As TIC proporcionam um espaço de profunda renovação da escola e os agentes educativos têm aqui um grande desafio: transformar o modelo escolar que privilegia a lógica da instrução e da transmissão de informação para um modelo escolar baseado na construção colaborativa de saberes.

2.2. Redes sociais e Facebook: o paradigma da interatividade

No cenário educacional atual em que a inserção das novas tecnologias em sala de aula torna-se essencial, revela-se também a necessidade do

[3] Continuamente se está adquirindo novas informações. A habilidade de realizar distinções entre a informação importante e não importante é consequência indispensável. Também é crítica a habilidade de reconhecer quando uma nova informação altera o ambiente baseado nas decisões tomadas anteriormente.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

professor assumir um novo papel enquanto mediador da construção do conhecimento. A isto está associado um processo de transformação social e educacional em que as ferramentas digitais de comunicação se destacam.

A rede social Facebook é uma destas ferramentas e, segundo Costa e Ferreira (2012, p. 141) foi criada em fevereiro de 2004, em Harvard (Estados Unidos) por Mark Zuckerberg e mais três amigos, entre os quais, o brasileiro Eduardo Severin. Lançado o TheFacebook.com como uma mídia social exclusiva dessa Universidade e usada apenas por estudantes que basicamente suportaria apenas distintas redes sociais de alunos de instituições acadêmicas.

Costa e Ferreira (2012, p. 142) citam os estudos de Fernandes (2011), Patrício e Gonçalves (2010), Medina, Coelho e Espinosa (2011), Marcon (2012), Gomes (2011), Nogueira e Santana (2011) para demonstrar a aplicação do Facebook como "uma extensão da sala de aula, como ferramenta de aprendizagem permitindo que a educação aconteça de outras formas que não apenas a presencial e que também oportuniza estudantes e professores desenvolverem novas maneiras de aprender".

Ainda neste sentido encontramos algumas possibilidades de interação oferecidas por essa rede social: o professor pode antecipar os assuntos a serem abordados na sala de aula; estimular o aluno a pesquisar sobre esses temas a fim de promover uma discussão mais interessante, tanto pelo grupo no site de rede social quanto na sala de aula, sobre o que pretende ensinar; propor atividades complementares sobre os assuntos abordados na sala de aula; dar atendimento mais individualizado aos alunos, sanando dúvidas que por ventura possam surgir durante o processo ensino-aprendizagem; permitir o acesso, tanto dos educandos quanto do professor em qualquer tempo ao conteúdo da

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

discussão no grupo; acompanhar o trânsito dos alunos no grupo e pode intervir sempre que necessário no aprendizado.

De acordo com Carvalho, Nevado e Menezes (2007), o Facebook pode ser pensado como uma "Arquitetura Pedagógica" que levará em consideração "a autonomia dos estudantes na aprendizagem dos conteúdos previstos nos currículos das disciplinas escolares e por esse site de rede social promover uma maior participação, interação e colaboração nesse processo, para além de impulsionar a construção compartilhada, crítica e reflexiva de informação e conhecimento distribuídos em prol da inteligência coletiva".

Nesta forma de pensar o Facebook, como uma extensão da sala de aula, também (re) pensamos a postura do professor diante de seus alunos. Não só encontramos novas formas de pensar a aprendizagem, como encontramos novas formas de proporcionar situações de aprendizagem, tendo em mãos uma ferramenta que propicia a interação, a troca e construção de conhecimentos de forma coletiva em todo e qualquer tempo e espaço. Literalmente rompem-se as paredes da sala de aula e abre-se a oportunidade de partilhar, ou, melhor dizendo, de compartilhar conhecimento.

2.3- Matemática e a produção de diferentes saberes

No que diz respeito à aprendizagem da Matemática, atualmente, segundo Carvalho e Andrade (2012), os alunos, quando colocados como sujeitos ativos, exigem um professor com uma atitude de mediador. Portanto

> a Educação Matemática é orientada no sentido de proporcionar uma aprendizagem cada vez mais dependente de atividades e de ações realizadas pelos alunos, que se caracteriza por *"fazer matemática"*: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjeturar, abstrair, generalizar e, enfim, raciocinar e demonstrar. (CARVALHO e ANDRADE, 2012).

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

Na educação brasileira os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs[4] visam que o ensino de Matemática oriente a formação do cidadão. Que tenha uma formação que seja significativa para inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais que valorizam as crenças e o conhecimento que se apresentam para a educação Matemática, sendo assim configura-se num desafio interessante, pois o aprendente já traz consigo uma bagagem de conhecimentos que não pode ser menosprezada.

Ainda segundo os PCNs, a resolução de problemas é a peça central para o ensino de Matemática, "pois o pensar e o fazer se desenvolvem quando o indivíduo está engajado ativamente no enfrentamento de desafios." (OLIVEIRA S. A., 2007, p. 5) Eis aqui um grande distanciamento entre o discurso produzido para o ensino da Matemática e as práticas pedagógicas que na sua grande maioria ocorrem de maneira descontextualizada. Isto dificulta "estabelecer relação entre o saber construído na vida, pela vivência, aquele que faz parte do nosso dia a dia (prática) com saber matemático (teoria)." (JORDANE, 2011, p. 7)

Desta forma com as exigências a nível científico e tecnológico, colocam ao sistema educativo novos desafios em relação à aprendizagem da matemática. Assim,

> em particular, a matemática não pode ser vista como acessível apenas a algumas crianças, mas tem que ser encarada como parte da linguagem actual e, como tal, um aspecto essencial da literacia. Assim, é importante que, desde o início da escolarização, as crianças contactem com as ideias matemáticas e, talvez ainda mais importante, adquiram gosto pela disciplina, pela sua linguagem específica, e pela forma de pensar que lhe está subjacente. (BARROS E OLIVEIRA, 2010)

[4] Os Parâmetros Curriculares Nacionais, no Brasil, constituem um conjunto de documentos elaborados pelo Ministério da Educação (MEC) e foram lançados em todo o território brasileiro como "um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual". (Secretaria de Educação Fundamental, 1997)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

Como uma proposta inovadora que visa amenizar o distanciamento entre a teoria e prática, no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, surge no Brasil, o movimento Etnomatemático que ganhou força na década de 1970 com o fracasso da chamada Matemática Moderna. Surgiram com ele, várias correntes educacionais com uma ideia em comum: "eram contra a Matemática que não valorizava o conhecimento do aluno e que queria impor verdades absolutas". Educadores envolvidos com uma nova forma de pensar a Matemática passaram a valorizar outro tipo de conhecimento: "o do vendedor de rua, do artesão, dos pedreiros, das donas de casa..." (FREITAS, 2010, p. 6)

Os estudos etnomatemáticos, no Brasil, obtiveram status a partir das contribuições de Ubiratan D'Ambrósio, considerado, a partir da divulgação de suas pesquisas na área, o pai da Etnomatemática. Para D'Ambrosio (1996, p. 7) a Matemática é "uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural".

Medrado, Giongo e Grass (2013) com o intuito de problematizar as discussões em torno da disciplina de Matemática, citam estudos de D'Ambrosio, reforçando a ideia que o aluno, ao chegar à escola, traz consigo muitas experiências tais como: o conhecimento de jogos, brincadeiras, pois já viveu anos produtivos e criativos. É importante considerar a realidade sociocultural do aluno e o espaço em que ele reside valorizando as habilidades da matemática que a criança adquire em casa e buscar um modo próprio de aplicá-las em sala de aula. (2013, p.45)

Uma vez que o conhecimento matemático, é assumido como linguagem, torna-se "um esforço fundamental no exercício de leitura da realidade, voltadas

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

à elaboração de soluções aos problemas cotidianos na caminhada pela melhoria da qualidade de vida." (PEREIRA, 2006, p. 1) E, seguindo o mesmo raciocínio, "o cotidiano de toda comunidade humana, desde seu alvorecer, está impregnado de Matemática como uma ferramenta pela qual o homem transforma o mundo e a si mesmo". (PEREIRA, 2006, p. 2)

3- Metodologia

3.1- Tipo de pesquisa

Esta pesquisa segue uma metodologia de investigação de plano qualitativo, intencionando um corte temporal-espacial (NEVES, 1996, p. 1) do fenômeno a ser investigado.

Ao adotar uma linha de pesquisa qualitativa e zelar pela confiabilidade e a validação dos resultados de seu estudo há a necessidade de "conferir a credibilidade do material investigado, manter fidelidade no processo de transcrição que antecede a análise, considerar os elementos que compõem o contexto e assegurar a possibilidade de confirmar posteriormente os dados pesquisados." (NEVES, 1996, p. 04)

Na busca de encontrar respostas para o "como" e o "porquê" (GODOY, 1996, p.26) optou-se por uma metodologia pautada em um estudo de caso. Como proposta de investigação, o estudo de caso é uma pesquisa que se conduz por três principais objetivos: explorar, descrever e explicar.

De acordo com Gil (2009) as pesquisas exploratórias

> tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. (GIL, 2009, p. 27)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

As pesquisas descritivas

> podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações (ou associações) entre variáveis. (GIL, 2009, p. 27)

As pesquisas explicativas

> tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. (GIL, 2009, p. 27)

3.2- Instrumentos

Para a recolha de dados em diferentes momentos do processo lançou-se mão da entrevista, do diário de bordo e de um projeto de intervenção.

A entrevista adquire bastante importância no estudo de caso, pois através dela "o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências." (COUTINHO, 2013, p. 341) Para a entrevista desta pesquisa foram elaboradas doze questões que tinham a intenção de atingir cinco pontos de análise, quais sejam: perfil dos envolvidos, uso das tecnologias da informação e da comunicação no dia-a-dia, acessibilidade em relação a internet, uso do Facebook como uma rede social do cotidiano e, o uso do Facebook como uma ferramenta pedagógica de apoio à aprendizagem da matemática. A entrevista foi aplicada individualmente com cada um dos alunos e alunas participantes deste estudo.

A cada encontro realizado com a turma do 3° ano foram realizados registros através do instrumento diário de bordo.

> O diário de bordo constitui um dos principais instrumentos do estudo de caso. Tem como objetivo ser o instrumento onde o investigador vai registrando as notas das suas observações no campo. O diário de bordo representa, não só, uma fonte importante de dados, mas

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

> também pode apoiar o investigador no desenvolvimento do estudo. (COUTINHO, 2013, p. 341)

A elaboração destes registros teve por finalidade trazer para a discussão alguns pontos que por ventura deixaram de ser abordados pela entrevista. E, assim, complementar as informações e trazer elementos novos e relevantes para o estudo.

3.3- Participantes

Os participantes deste estudo constituem um conjunto de 24 alunos e uma professora.

3.4- Justificativa dos participantes

Buscando-se, não a uniformidade, mas as variações máximas, o critério de escolha dos participantes foi a sua acessibilidade.

4- Projeto de Intervenção: Compartilhando com a Matemática

Foi criado um grupo no Facebook chamado "Compartilhando com a Matemática", tendo como público-alvo os sujeitos desta pesquisa, quais sejam os alunos da turma do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual do município de São Francisco de Paula composta por 24 alunos, sendo 13 meninos e 11 meninas.

O conteúdo trabalhado foi medidas de comprimento (arbitrárias e convencionais) e procurou-se oportunizar a resolução de situações-problema, propostos através do Facebook, bem como a autoria de postagens, estimulando os alunos (as) no seu processo de aprendizagem e potencializando o uso desta ferramenta como um instrumento pedagógico na sala de aula.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

A metodologia de trabalho adotada baseou-se na inserção do Facebook na sala de aula, para isso algumas ações precisaram ser realizadas anteriormente ao trabalho de intervenção propriamente dito. A primeira diz respeito a autorizações enviadas aos pais e/ou responsáveis para a participação dos alunos (as) no grupo do Facebook. A segunda foi a criação do grupo de trabalho no Facebook.

Sempre que possível as propostas de trabalho foram orientadas em pequenos grupos. A cada situação de trabalho proposta houve a combinação de que um grupo ficasse responsável pela postagem de uma (ou mais) fotos e/ou imagens relacionadas ao assunto abordado.

A proposta de trabalho foi apresentada em dois blocos temáticos e desenvolvida no período de um mês. O primeiro bloco temático: "Medindo com o corpo" trazendo atividades sobre as medidas arbitrárias de comprimento com o objetivo de levar os alunos (as) a tomarem consciência da necessidade de uma unidade padrão para tais medidas. O segundo bloco temático: "Traçando percursos" com a ideia de auxiliar na construção das noções espaciais e de localização.

Para cada atividade proposta regularmente em sala de aula os alunos (as) tiveram uma tarefa a ser realizada no Facebook, para que os conteúdos, habilidades e competências previstas no currículo escolar estivessem entrelaçados com o uso desta tecnologia.

A atividade final deste projeto consistiu na montagem e exposição de maquetes. Foram considerados, para fins de avaliação, os seguintes eixos de aprendizagem: o conteúdo; o aprofundamento do tema e a aproximação com a prática social relacionada ao produto final.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

5- Análise e discussão dos dados

Para a análise e discussão dos dados recolhidos nesta pesquisa, foram utilizados três instrumentos: entrevistas, que foram realizadas com os alunos (as) de uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual de São Francisco de Paula, diários de bordo, nos quais contêm as observações realizadas pela pesquisadora durante a aplicação do projeto de intervenção e, as postagens do grupo "Compartilhando com a Matemática", que foi criado durante o período da referida intervenção.

Tendo em vista as questões de pesquisa, (já citadas nos objetivos específicos deste estudo) foram elencadas três categorias de análise, quais sejam: perfil dos participantes, uso das tecnologias da informação e da comunicação no dia-a-dia, acesso à internet, Facebook como uma rede social no cotidiano, Facebook como uma ferramenta pedagógica de apoio à aprendizagem da matemática.

5.1- Categoria 1: Perfil dos Participantes

As crianças entrevistas encontram-se no terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual do município de São Francisco de Paula. As idades das crianças entrevistadas nesta pesquisa variam dos oito aos quatorze anos.

Destas, seis são repetentes na turma; dois são alunos com Necessidades Educacionais Especiais e dezesseis são novos na turma. Três alunos frequentam, na escola, uma vez por semana, uma sala de apoio pedagógico, pois ainda não estão alfabetizados e vem apresentando dificuldades nos três anos que compõem o bloco de alfabetização.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

Entre os entrevistados (as) 46% são do sexo feminino e 54% são do sexo masculino. Portanto, a grande maioria da amostra entrevistada pertence ao sexo masculino e tem oito anos de idade.

5.2- Categoria 2: Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no dia-a-dia

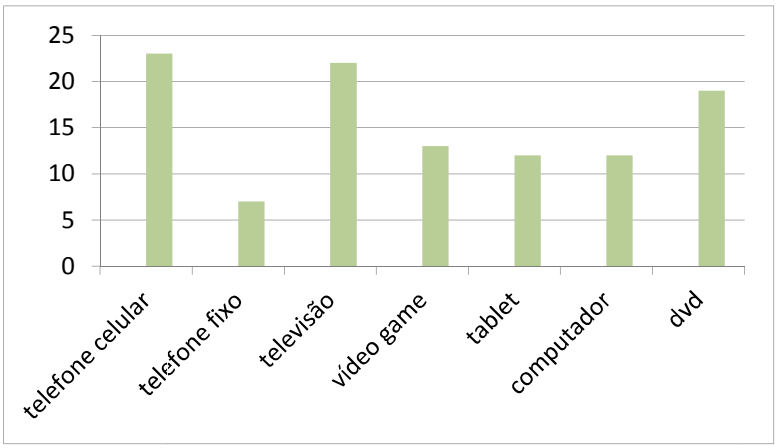

Figura 1: Tecnologias mais utilizadas em casa. Fonte: Elaborado pela autora

Quando perguntados sobre quais tecnologias da informação e da comunicação são as mais utilizadas em suas casas, para um total de vinte e três dos entrevistados (as) o telefone celular foi o mais citado, seguido pelos aparelhos de televisão por vinte e dois e os aparelhos de dvd por dezenove. O Play Station, utilizado para reprodução de jogos de vídeo games, foi citado por treze dos entrevistados (as) e o computador e o tablet por doze cada um deles. O telefone fixo foi o menos citado, por apenas sete dos entrevistados (as).

Uma vez que constatamos que praticamente em todos os lares há pelo menos um aparelho de televisão podemos também concluir que as crianças, sendo assim, estão fortemente influenciadas por um discurso televisual baseado

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

em um tipo de mensagem com estilos e linguagem próprios. (BELLONI, 2005, p. 6)

Portanto podemos dizer que

> o que se dizia da televisão e do vídeo game nos anos de 1980, pode ser estendido e aprofundado, agora com relação às tecnologias da informação e da comunicação (TIC). O desenvolvimento de uma maior autonomia no contato com essas mídias favorece o surgimento de outras competências tais como organizar e planejar o seu tempo, suas tarefas, fazer testes, responder a formulários etc. (BELLONI, 2005, p.7)

O aparelho celular configura uma forma de conexão via tecnologia móvel. "Essa nova forma de conexão é marcada pela "conectividade, mobilidade e ubiquidade" (Santanella, 2010, apud Silva, Duarte e Souza, 2013, p. 4) reforçando a natureza transformativa da sociedade moderna, referendando, assim, uma nova ecologia comunicacional". (SILVA, DUARTE e SOUZA, 2013, p. 4)

5.3- Categoria 3: Facebook como Ferramenta Pedagógica de Apoio à Aprendizagem da Matemática

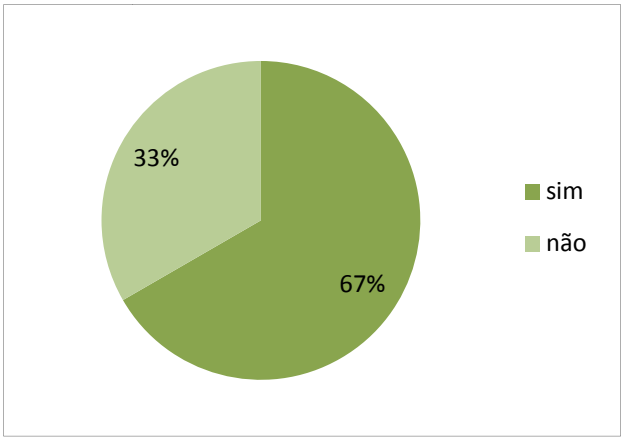

Figura 3: Trabalhando com a Matemática junto ao Facebook. Fonte: Elaborado pela autora

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

Trabalhando com o Facebook e a Matemática, 67% dos entrevistados (as) afirmaram que as aulas melhoram e apenas 33% afirmaram que as aulas pioraram. Entre os que afirmam que as aulas melhoraram houve declarações do tipo:

"*Foi tudo muito educativo, muitas coisas legais foram aprendidas*". *(Aluno M)*

Então, complementaram suas respostas falando de forma positiva do trabalho até aqui desenvolvido com apoio do grupo criado para as aulas de Matemática.

"*A gente aprende bastante coisa no nosso grupo, é muito legal*". *(Aluno D)*

Estudos realizados no ano de 2015 por Oliveira também revelaram que

> o Facebook como campo empírico se mostrou um ambiente privilegiado para os sujeitos que, mesmo dispersos geograficamente, puderam se interconectar pela rede estabelecendo vínculos afetivos com seus pares, compartilhando fatos que julgaram interessantes sobre o dia-a-dia em sala de aula. (OLIVEIRA, 2015, p. 14)

O potencial do Facebook como uma ferramenta de apoio pedagógico ainda foi pouco explorado e constitui um campo fértil para novas experimentações.

Após ter sido quase uma unanimidade que a Matemática e o Facebook juntos contribuíram para as aulas, a imensa maioria também concorda com a possibilidade de trabalhar com o Facebook e outras matérias do currículo escolar.

Desta forma, no mesmo sentido da questão anterior foram perguntados se concordariam em utilizar o Facebook em outras matérias escolares para além da Matemática, e, 92% dos entrevistados responderam que *sim*. (apenas 8% responderam *não*)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

(...) *"O nosso grupo ficou muito bom. Tem vídeo, foto e até jogos." (Aluno P)*

(...) *"Porque tudo o que a gente aprendeu poderia aprender em outras matérias também, foi muito bom". (Aluno F)*

Estas afirmações por parte das crianças reforça uma tendência que já foi percebida por estudos anteriores. Uma vez que

> o uso educacional do facebook justifica-se, também, pela coerência com as tendências educacionais na cibercultura: noção do conhecimento como uma construção individual e coletiva, a aprendizagem participativa, a autoria e co-autoria, o compartilhamento, a integração das tecnologias digitais ao currículo, a comunicação e a aprendizagem interativas e a possibilidade de transgressão do currículo escolar tradicional. (ALLEGRETTI, HESSEL, HARDAGH E SILVA, 2012, p.55)

As tecnologias possuem potencial pedagógico para mediar práticas pautadas em um currículo escolar para era digital. Esta é uma inovação apontada por Valente (2013) como necessária para que as mudanças em educação se concretizem. Segundo ele um "currículo da era digital diferente do que ainda temos em vigor em nossas escolas: um currículo da era do lápis e do papel" (VALENTE, 2013, p.40)

Na opinião de 4% dos entrevistados (as) as aulas realizadas com o uso do Facebook pioram. Mas para 96% as aulas melhoram muito.

"Foi muito legal usar o facebook, a gente podia ver de casa o que estava fazendo na aula e contar para o pai e a mãe. No começo minha avó disse que era bobagem isso e que facebook não era aula. Mas depois ela viu que era bom e achava importante ver de casa o que eu estava aprendendo na escola. Ela só tinha vergonha de escrever no grupo. Disse que não escreve direito". (Aluno L)

O relato desta menina da turma do terceiro ano, que conta de suas impressões e as de sua avó, aponta para a direção de que

> as redes que estão sendo tecidas por meio da internet e das tecnologias, tem viabilizando encontros com as diferentes realidades

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

> das relações cotidianas atuais. Principalmente quando estas independem de um local certo para acontecer. É necessário ter acesso a internet, se cadastrar em alguma rede e assim poderá ter contato com diferentes pessoas do mundo. (LOPES & HERNECK, 2015, p.11)

Durante o período da realização da intervenção, nos relatos trazidos pelas crianças tornaram-se evidentes mudanças não só em seus comportamentos, tornando-se mais comprometidas com o grupo e entusiasmadas com as aulas, querendo trazer suas impressões a professora, como também no comportamento dos pais, mães e familiares que puderam acompanhar o trabalho desenvolvido em sala de sala e perceber sua importância junto às crianças. Permitindo também o estreitamento da relação professor-aluno-família. E é neste sentido que

> enquanto ferramenta da web 2.0 o facebook possibilita diversas oportunidades para a criação de um ambiente de aprendizagem cooperativo e colaborativo. O ambiente informal vai se organizando como espaço de integração, comunicação, compartilhamento e colaboração entre professor-aluno. Tende a tornar-se um ambiente de aprendizagem efetivo, eficaz e envolvente por fazer parte do cotidiano discente. (COSTA e FERREIRA, 2012, p. 144)

Os professores declararam que os alunos sentiam-se mais motivados e engajados a participar das aulas, fazer mais pesquisas na internet, fazer os trabalhos escolares relacionados à digitação e vídeos, entre outras atividades. (2014, p. 35)

A criação do grupo Compartilhando com a Matemática contribuiu decisivamente para essa mudança de postura e nos possibilita pensar que o Facebook

> pode ser utilizado como ferramenta pedagógica. Ajuda não somente a melhorar e ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos como também oferecem ao educador outras maneiras de se relacionar e interagir com os mesmos. Além disso, estreitam a relação professor-aluno e ampliam o espaço da sala de aula, permitindo que os alunos tornem-se também responsáveis por sua própria aprendizagem. (COSTA e FERREIRA, 2012, p. 144)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

Uma vez desvelado que o Facebook colaborou para a melhoria das aulas de Matemática isto pode ser estendido para as outras disciplinas que compõem o currículo escolar. Pode também fomentar as aulas com maior interesse, participação e autoria por parte das crianças. Também pode ser estendido aos adultos (pais, mães e familiares), pois, por não estarem habituados ao uso pedagógico do Facebook, demonstraram certo constrangimento, não se autorizando em realizar postagens e comentários. Limitaram-se ao curtir.

6- Conclusão e Considerações Finais

O interesse dos alunos frente ao estímulo da utilização da rede social Facebook como suporte aos conhecimentos matemáticos aumentou significativamente, fortalecendo a participação e o envolvimento nas aulas.

A grande maioria dos alunos e alunas envolvidos (as) nesta pesquisa não apresentava conhecimento em relação à rede social Facebook tanto nas suas vivências do cotidiano quanto nas suas contribuições para uma proposta pedagógica inserida no ambiente escolar. Apontando nesta mesma direção, como proposta de autoria de postagens e a resolução de situações-problema, a mediação realizada pelo Facebook revelou-se eficaz.

O desenvolvimento das atividades propostas para a intervenção, baseadas nas medidas de comprimento convencionais e arbitrárias, junto ao terceiro ano do Ensino Fundamental, ofereceu a oportunidade de aprofundamento do conhecimento da ferramenta Facebook como suporte para a resolução de situações-problema.

A ferramenta Facebook ainda não havia sido utilizada em sala de aula e constituiu uma experiência inédita para os envolvidos. Pela primeira vez a turma do 3.º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual do

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

município de São Francisco de Paula pode realizar atividades envolvendo a rede social Facebook.

O uso da ferramenta Facebook no ensino da Matemática também constituiu uma experiência inédita.

De acordo com Panseri (2009)

> o modelo de educação que caracterizará a sociedade da informação e do conhecimento provavelmente não será calcado no ensino, presencial ou remoto: será calcado na aprendizagem. Consequentemente, não será um modelo de Educação a Distância, mas, provavelmente, um modelo de Aprendizagem Mediada pela Tecnologia.

Este estudo pretendeu contribuir para as discussões no campo da educação e a realização de futuras pesquisas associado à comunidade de investigadores em educação, à escola, e, principalmente, em experiências que priorizem a aprendizagem de nossas crianças. Nesse sentido sugere como temáticas investigativas para futuros estudos na área as possibilidades de: (i) utilização do Facebook como uma ferramenta de suporte pedagógico para outras disciplinas do currículo escolar explorando todo seu potencial tecnológico; (ii) estreitamento as relações entre escola-família com vistas a aprendizagem escolar através das redes sociais fazendo com que ocorra um diálogo efetivo entre as partes, (iii) promoção da aprendizagem dos alunos (as) com o auxílio das TIC e em especial, das redes sociais oportunizando um currículo condizente com a cibercultura.

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

7- Referências

ALLEGRETTI, Sonia Maria Macedo, HESSEL, Ana Maria Di Grado, HARDAG Claudia Coelho e SILVA José Erigleidson. Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Cet.** (2012)

BARROS, Cândida & OLIVEIRA, Isolina Rosa. Videojogos e Aprendizagens matemáticas na Educação Pré-escolar: um estudo de caso. **Educação, Formação e Tecnologias**, 95-113. (2012)

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados. (2005)

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista & COUTINHO Clara Pereira (setembro de 2008). **O Google sites no processo de ensino e aprendizagem: uma experiência no ensino superior**. Acesso em 05 set2015, disponível em http://periodicos.prosped.pro.br/index.php/revistateias/articles/...343

CARVALHO, Maria Jane S., NEVADO, Rosane Aragon e MENEZES Crediné Silva de. Aprendizagem da Geometria em b-learning no ensino básico. **Educação, Formação e Tecnologias,** 62-71. (2012)

CARVALHO, Maria Jane Soarse & ANDRADE, A. M. V. (2007). Arquiteturas pedagógicas para a educaçlão a distância. In: M. J. Carvalho, & R. A. Nevado, **Aprendizagem em rede na educação a distância: estudos e recursos para formação de professores** (pp. 35-52). Porto Alegre: Ricardo Lenz.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet:** reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar. (2003)

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra.(2005)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

COSTA, Ana Maria & FERREIRA, André Luis. Novas possibilidades metodológicas para o ensino-aprendizagem mediados pelas redes sociais Twitter e Facebook. **RenCi Ma**, 136-147. (2012)

COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas**: Teoria e Prática. Coimbra: Almedina. (2013)

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** da teoria à prática. Campinas: Papirus. (1996)

FREITAS, Viviane Rodrigues. A contribuição da etnomatemática. **Mundo Jovem,** 6. (2010)

FUNDAMENTAL, M. (2000). **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática. Brasília: DP&A.

FUNDAMENTAL, S. d. (2000). **Parâmetros Curriculares Nacionais-Matemática**. Rio de Janeiro: DP&A.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas. (2009)

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas,** 20-29. (1995)

http://pt.wikipedia.org.wiki. (05 de setembro de 2015). **nós-redesdecomunicação**.

JORDANE, Alex & FREITAS, Viviane Rodrigues. Para que estudar matemática? **Mundo Jovem,** 7. (2011)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

LEMOS, André. Cibercultura, cultura e identidade. Em direção a uma "Cultura Copyleft"? **Revista de comunicação e cultura.** (2009)

LOPES, Rita Alice & HERNECK, Heloísa Raimunda. Facebook: a rede social virtual como um panóptico do cotidiano atual. **VIII SEminário Internacional As Redes Educativas e as Tecnologias:** Movimentos Sociais e Educação, (pp. 01-12). Coimbra. (2015)

MEDRADO, Elieth Santana, GIONGO, Ieda Maria e GRASS, Marlise H. Práticas Matemáticas em Diferentes Forma de Vida: Uma Análise na Perspectiva da Etnomatemática. **Educação Matemática em Revista-RS,** 43-51. (2013)

NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração,** 1-5. (1996)

OLIVEIRA, Adriele da Silva Freitas. História que só se ouve na educação infantil:o que postam os professores sobre suas crianças no facebook. V**III Seminário Internacional As Redes Educativas e as Tecnologias: Movimentos Sociais e Educação,** (pp. 01-17). Coimbra. (2015)

OLIVEIRA, Sandra Alves. O lúdico como motivação nas aulas de matemática. **Mundo Jovem,** 5. (2007)

PANSERI, Arminda Cruz. Acesso em 05 de setembro de 2015, disponível em Uso da tic na educação: http://www.webartigos.com/articles/29205/1/USO-DA-TIC-NA-EDUCAÇÃO/pagina1.html (2009)

PEREIRA, Franz Kreüther . A matemática entre a floresta e o rio: uma experiência de etnomatemática em classes muitiseriadas no Marajó-PA. **SIPEMAT**, 1-11. (2006)

ISSN nº 2447-4266 Vol. 3, n. 5, Agosto. 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274

SIEMENS, George (05 de jan de 2004). **Connectivism:** uma teoria da aprendizagem para a era digital/A Learning Theory for the Digital. Acesso em 05 de fevereiro de 2013, disponível em: http://www.itdl.org/journal/jan05/article01.htm

SILVA, Bento Duarte, Duarte, Eliane Cordeiro e SOUZA, Karine Pinheiro. Tecnologias digitais de informação e comunicação: artefatos que potencializam o empreendedorismo da geração digital. In: J. C. Morgado, & L. L. Santos, **Estudos curriculares:** um debate contemporâneo (pp. 165-179). Curitiba: CRV. (2013)

VALENTE, José Armando. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: M. E. Almeida, & P. &. **Dias, Cenários de inovação para a educação na sociedade digital** (pp. 35-46). São Paulo: Loyola. (2013)

VANINI, Lucas & ROSA, Mauricio. **Investigando a Concepção de Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Aulas de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-grandense**, Campus Passo Fundo. Educação Matemática em Revista, 53. (2011)